

Ю.М. Максимовский
А.В. Митронин

Терапевтическая стоматология

Кариесология и заболевания
твердых тканей зубов.
Эндодонтия

Руководство к практическим занятиям

Под общей редакцией Ю.М. Максимовского

Учебное пособие

Министерство образования и науки РФ

Рекомендовано ГБОУ ДПО «Российская медицинская академия
последипломного образования» в качестве учебного пособия для студентов
учреждений высшего профессионального образования, обучающихся
по специальности 31.05.03 «Стоматология»



Москва
ИЗДАТЕЛЬСКАЯ ГРУППА
«ГЭОТАР-Медиа»
2019

СОДЕРЖАНИЕ

Предисловие	7
ЧАСТЬ I. Кариесология и заболевания твердых тканей зубов	9
Занятие 1. Организация работы стоматологического терапевтического кабинета. Эргономика. Инфекционный контроль	11
Занятия 2—3. Методы обследования стоматологического больного, правила заполнения медицинских документов	21
Занятие 4. Зубные отложения	72
Занятие 5. Этиология, патогенез кариеса зубов, методы его диагностики	89
Занятие 6. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и лечение кариеса эмали: кариес в стадии белого пятна	102
Занятие 7. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и лечение кариеса эмали (поверхностный кариес)	121
Занятие 8. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и лечение кариеса дентина: средний кариес	131
Занятие 9. Клиническая картина, дифференциальная диагностика и лечение кариеса цемента	148
Занятие 10. Пломбировочные материалы для лечения кариеса и некариозных поражений твердых тканей зубов	153
Занятие 11. Нарушение развития и прорезывания зубов. Нарушение формирования зубов. Гипоплазия эмали	174
Занятие 12. Нарушение развития и прорезывания зубов, флюороз	194
Занятие 13. Наследственные нарушения структуры зуба: несовершенный амело- и дентиногенез, изменения в зубах при несовершенном остеогенезе	211
Занятие 14. Повышенное стирание зубов, сошлифовывание	222
Занятие 15. Эрозия зубов, некроз твердых тканей	229
Занятие 16. Травма зуба, гиперестезия зубов	239
Занятие 17. Изменение цвета зубов, отбеливание	245
Занятие 18. Реставрация зубов	253
Занятие 19. Новые технологии диагностики и комплексного лечения заболеваний твердых тканей зубов	260
Занятие 20. Ошибки и осложнения диагностики и лечения заболеваний твердых тканей зубов	265

ЧАСТЬ II. Эндодонтия	275
Занятие 21. Этиология, патогенез пульпита, классификация.	277
Занятие 22. Гиперемия пульпы, клиническая картина, дифференциальная диагностика и лечение.	291
Занятие 23. Острый пульпит, клиническая картина, дифференциальная диагностика	301
Занятие 24. Хронический пульпит, клиническая картина, дифференциальная диагностика	318
Занятие 25. Лечение пульпита методами, сохраняющими жизнеспособность пульпы	330
Занятие 26. Лечение пульпита методами витальной и девитальной экстирпации	346
Занятие 27. Методика составления зачетной истории болезни	364
Занятие 28. Строение и функции периодонта; этиология и патогенез верхушечного периодонтита	375
Занятия 29–30. Острый периодонтит, клиническая картина, дифференциальная диагностика	387
Занятия 31–32. Хронический периодонтит, клиническая картина, дифференциальная диагностика	402
Занятия 33–34. Лечение периодонтита.	420
Занятие 35. Осложнения в эндодонтии.	444
Занятие 36. Стоматогенный очаг инфекции и очагово-обусловленные заболевания.	457
Ответы к тестовым заданиям	468
Список рекомендуемой литературы	476

Часть I

КАРИЕСОЛОГИЯ И ЗАБОЛЕВАНИЯ ТВЕРДЫХ ТКАНЕЙ ЗУБОВ

Занятие 1

ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТЫ СТОМАТОЛОГИЧЕСКОГО ТЕРАПЕВТИЧЕСКОГО КАБИНЕТА. ЭРГНОМИКА. ИНФЕКЦИОННЫЙ КОНТРОЛЬ

Цель: ознакомление с принципами организации работы стоматологического терапевтического кабинета, освоение методов организации инфекционного контроля.

Вопросы, изученные ранее и необходимые для усвоения темы

- Стоматологическое оборудование.
- Стоматологические инструменты.
- Стоматологические наконечники.
- Стерилизация и дезинфекция.
- Стоматологический кабинет.

Вопросы и задания для проверки исходных знаний

- Площадь стоматологического кабинета.
- Освещение рабочего поля стоматолога.
- Оборудование стоматологического кабинета.
- Виды бормашин.
- Виды стоматологических наконечников.
- Материалы, из которых изготавливают стоматологические инструменты.
- Основные стоматологические инструменты и их назначение.
- Асептика и антисептика в стоматологическом кабинете.

Содержание занятия

Требования к организации стоматологического кабинета

Выполнение служебных обязанностей врача-стоматолога во многом зависит от организации рабочего места. Большое значение придает его технической оснащенности, без лабораторных и функциональных методов исследования точная диагностика затруднена. Рабо-

та врача-стоматолога достаточно сложна и имеет особенности. Одна из них — обеспечение стоматолога специальным помещением: стоматологическим кабинетом с необходимым для его работы оборудованием. По существующему положению площадь стоматологического кабинета должна составлять не менее 14 м². Если в кабинете устанавливают несколько кресел, то его площадь рассчитывают, исходя из дополнительного норматива — 7 м² на каждое кресло. Высота кабинета — не менее 3 м для обеспечения минимум 12 м³ воздуха на одного человека, глубина при одностороннем естественном освещении — не более 6 м. Кабинет оборудуют приточно-вытяжной вентиляцией, стены и пол должны легко подвергаться санитарной обработке.

Стены и пол стоматологического кабинета необходимо окрашивать или покрывать плиткой светлых тонов с коэффициентом отражения не ниже 40. Желательно использовать нейтральный светло-серый цвет, не мешающий различать оттенки цвета слизистых оболочек, кожных покровов, крови, зубов и пломбировочных материалов. Синие тона стен усиливают бледность кожных покровов, оранжево-красные маскируют желтушность кожи, слизистых оболочек и склер, что затрудняет своевременное распознавание заболеваний, сопровождающихся желтухой (например, гепатитов).

Стоматологический кабинет должен иметь естественное освещение. Окна кабинета желательно ориентировать на северные направления (север, северо-восток, северо-запад) во избежание значительных перепадов яркости на рабочих местах за счет попадания прямых солнечных лучей.

Оптимальные условия для выполнения зрительной работы обеспечивает естественное освещение кабинета, показатели достаточности которого — световой коэффициент, коэффициент естественной освещенности и угол падения световых лучей на рабочее место. Нормативные значения этих показателей: световой коэффициент — 1/4–1/3, коэффициент естественной освещенности — не менее 1,5%, угол падения — не менее 28°. Кабинет должен иметь общее искусственное освещение со спектром излучения, не искажающим цветопередачу. Светильники общего освещения размещают так, чтобы они не попадали в поле зрения работающего врача. Стоматологические кабинеты должны иметь местное освещение в виде рефлектора на стоматологических установках. Создаваемая местным источником освещенность не должна превышать уровень общего освещения более чем в 10 раз, чтобы не вы-

звать утомительной для зрения врача световой переадаптации при переводе взгляда с различно освещенных поверхностей.

В кабинете поддерживают температуру, оптимальную для работы медицинского персонала, — 18–22 °С. Такая же температура необходима и для оптимального замешивания, формирования пломбы и твердения пломбировочного материала. При работе врача-стоматолога в воздухе образуются водно-воздушные аэрозоли, содержащие большое число микроорганизмов. Применение различных аппаратов и приспособлений для циркуляции и обеззараживания воздуха стоматологического кабинета обязательно. Во избежание инфицирования медицинский персонал работает в специальной одежде и обуви, использует резиновые (латексные) перчатки и маски для лица. Глаза защищают специальными очками или прозрачными щитками.

Современная стоматологическая установка — сложный комплекс пневматических, электрических, гидравлических и электронных узлов. Она включает кресло автоматического управления, светильник-«рефлектор», компрессор и приспособления для необходимых манипуляций в полости рта: препарирования твердых тканей зубов, удаления зубных отложений, слюны и пыли. Ткани зуба препарируют инструментами, которые вращаются с различной скоростью. Модульный блок стоматологической установки имеет шланги для микромотора и турбинных наконечников, ультразвуковую установку для удаления зубных отложений и т.д. Скорость вращения бора микромотором 2000–15 000 об/мин, турбинные наконечники вращают бор со скоростью 300 000–450 000 об/мин.

Современное зубо врачебное кресло позволяет придать пациенту нужное положение. В его конструкции предусмотрена опора для головы, спины, поясничной области и ног пациента. На современных установках обеспечено удобство работы как в две, так и в четыре руки, т.е. с помощником. Врач может спокойно работать в положении сидя как на «9 часах», так и на «12 часах». Большую часть рабочего времени врач работает сидя, выполняя манипуляции, требующие длительных точных движений. Стоя он выполняет кратковременные операции, требующие значительных физических усилий. Наиболее оптимально «динамическое» рабочее положение — врач работает сидя 60% времени, стоя и перемещаясь по кабинету — 40% времени.

Необходимо уделять внимание обуви, в которой работает врач. Она должна быть сменной, свободной и иметь широкий устойчивый каблук

высотой не более 3 см; нельзя работать в обуви, лишенной каблука, например в тапочках, — это приводит к плоскостопию. Нельзя работать и в обуви на высоком каблуке, это вызывает утомление, ранние патологические нарушения, обусловленные работой стоя.

Принципы эргономики

Эргономика — наука, изучающая функциональные возможности человека в трудовом процессе для создания оптимальных условий труда. Задача эргономики — создание условий высокоэффективного и производительного труда с максимальным обеспечением человеку удобства работы, сохранения его сил, здоровья и работоспособности.

Основные задачи эргономики в стоматологии

- Обеспечение максимального удобства работы врача и другого медицинского персонала — использование эффективного эргономического оборудования, инструментария, спецодежды.
- Рациональное устройство кабинета и размещение оборудования, снижение физической нагрузки на врача.
- Обеспечение персоналу комфорта в лечебном кабинете и вспомогательных помещениях.
- Снижение психологической и эмоциональной нагрузки на врача и вспомогательный персонал.
- Персональный отбор врачей и вспомогательного персонала.

Положение врача во время работы

Рабочее место врача-стоматолога и другого медицинского персонала должно быть организовано максимально рационально с точки зрения эргономики. Осанка и положение во время работы, с одной стороны, должны быть удобными и безопасными для суставов, плечевого пояса, мышц, сердечно-сосудистой системы, с другой стороны, — не должны мешать нормальному ходу рабочего процесса. Врач-стоматолог в зависимости от лечебного вмешательства работает в положении сидя или стоя при положении пациента лежа, полулежа, сидя. Для врача стоматолога-терапевта оптимальна работа сидя. Мелкие сенсомоторные манипуляции, часто встречающиеся в работе, лучше удаются именно в положении сидя.

В положении стоя выполняют лишь манипуляции, сопровождающиеся значительным физическим усилием, кратковременно, при затрудненном доступе и при противопоказаниях к положению больного лежа в кресле: при затрудненном дыхании, застое легочного кровообращения, гипертонической болезни, бронхиальной астме, заболеваниях по-

звоночника, нарушении мозгового кровообращения. Положение врача стоя следует занимать как можно менее продолжительный период времени, при этом по возможности не использовать ножное управление, поскольку это сопряжено с неблагоприятным распределением нагрузки.

Положение сидя:

- симметричное вертикальное положение корпуса: условные линии, проведенные на уровне глаз, плеч, локтевых суставов, бедер, коленных суставов и лодыжек, проходят почти параллельно полу, что позволяет равномерно распределить вес тела;
- высота посадки: угол между бедром и голенью — 105° , задние поверхности бедер опираются на сиденье лишь $2/3$ поверхности;
- голени расположены перпендикулярно полу, без наклона вперед или назад, стопы полностью опираются на горизонтальную поверхность пола — важно для создания опоры при смещении корпуса вперед;
- голова в вертикальном положении;
- по возможности следует избегать поворотов в поясничном отделе позвоночника;
- плечи свисают свободно, во избежание быстрого утомления широко не разводят;
- положение ног: ноги слегка расставлены (на 30°), расположены под задней поверхностью кресла пациента;
- врач работает в непосредственной близости к пациенту: рабочий отступ от его полости рта — 20–25 см.

Существует много вариантов **расположения рабочих объектов и планирования зоны досягаемости**, когда с одной стороны — пациент, а с другой стороны — необходимые для работы инструменты эргономически размещены наиболее рационально. Пациент располагается в кресле с максимальным для себя комфортом. Инструменты лежат всегда в определенной последовательности, каждый на своем месте. Это необходимо для пользования ими автоматически, не отрывая взгляда от рабочего поля. Это касается как ручных, так и машинных (вращающихся) инструментов.

На расположение врача относительно пациента влияет и настройка высоты и положения спинки рабочего кресла врача. Варианты расположения врача относительно головы пациента: справа в положении часовой стрелки 9–12 часов, слева в положении часовой стрелки 12–3 часа. На создание комфорта пациенту влияют положение корпуса пациента и положение его головы.

Принципы асептики в терапевтической стоматологии

Асептика — система профилактических мероприятий, направленных на предупреждение попадания микроорганизмов в рану, органы и ткани больного в процессе любых врачебных манипуляций:

- стерилизация инструментов, материалов, приборов и пр.;
- обработка рук врача-стоматолога;
- соблюдение особых приемов во время лечебных мероприятий;
- специальные гигиенические мероприятия в лечебном учреждении.

Инструменты, которыми стоматолог работает в полости рта больного, должны быть стерильными. Для их стерилизации используют несколько этапов: дезинфекцию, предстерилизационную очистку и стерилизацию. Стерилизация направлена на уничтожение всех микроорганизмов, в том числе и споровых форм. Ее проводят для предупреждения распространения инфекционных заболеваний, возбудители которых передаются через кровь и биологические жидкости. Стерилизуют все изделия, соприкасающиеся с раневой поверхностью, контактирующие с кровью или инъекционными препаратами, белье, медицинские инструменты, которые в процессе эксплуатации соприкасаются со слизистой оболочкой рта и могут вызывать ее повреждение. Стерилизации подлежат стоматологические наборы в лотках, зеркала, стекла для замешивания, боры для препарирования, наконечники и другие инструменты. Для охраны труда и предупреждения инфицирования персонала стоматологических поликлиник, отделений и кабинетов сотрудники должны соблюдать требования, предусмотренные правилами техники безопасности.

Контрольные вопросы

- Площадь стоматологического кабинета.
- Требования к стоматологическому кабинету.
- Оборудование стоматологического кабинета.
- Виды бормашин.
- Назначение стоматологического кресла.
- Обеспечение освещения рабочего поля стоматолога.
- Виды стоматологических наконечников.
- Инструменты для препарирования.
- Стоматологические боры.
- Основные стоматологические инструменты.
- Стерилизация стоматологических инструментов.
- Принципы эргономики работы стоматолога-терапевта.

Тестовые задания**Выберите один правильный ответ.**

1. Стоматологический кабинет для одного врача имеет площадь не менее:
 - а) 10 м^2 ;
 - б) 12 м^2 ;
 - в) 14 м^2 ;
 - г) 16 м^2 .
2. Высота кабинета не менее:
 - а) 2 м;
 - б) 3 м;
 - в) 4 м.
3. Световой коэффициент (отношение остекленной поверхности окон к площади пола):
 - а) $1/1-1/2$;
 - б) $1/3-1/4$;
 - в) $1/4-1/5$;
 - г) $1/6-1/7$.
4. Уровень освещенности кабинета при использовании люминесцентных ламп:
 - а) 20 лк;
 - б) 300 лк;
 - в) 400 лк;
 - г) 500 лк.
5. Создаваемая местным источником освещенность не должна превышать уровень общего освещения более чем:
 - а) в 5 раз;
 - б) 10 раз;
 - в) 15 раз;
 - г) 20 раз.

Укажите правильные ответы.

6. Современная стоматологическая установка включает:
 - а) сухожаровой шкаф;
 - б) кресло автоматического управления;
 - в) светильник-«рефлектор»;
 - г) письменный стол врача;
 - д) компрессор и приспособления для проведения необходимых манипуляций в полости рта.

Укажите правильный ответ.

7. Диапазон скорости вращения бора микромотором:
 - а) 2000—12 000—15 000 об/мин;
 - б) 5000—20 000—25 000 об/мин;
 - в) 10 000—30 000—35 000 об/мин;
 - г) 300 000—450 000 об/мин.
8. Диапазон скорости вращения бора турбинным наконечником:
 - а) 2000—12 000—15 000 об/мин;
 - б) 5000—20 000—25 000 об/мин;
 - в) 10 000—30 000—35 000 об/мин;
 - г) 300 000—450 000 об/мин.
9. Рабочее место врача-стоматолога, работающего с помощником, расположено относительно пациента:
 - а) на 6 часах;
 - б) 9 часах;
 - в) 12 часах.
10. Рабочее место врача-стоматолога, работающего без помощника, расположено относительно пациента:
 - а) на 6 часах;
 - б) 9 часах;
 - в) 12 часах.

Укажите последовательность действий.

11. Стоматологические инструменты стерилизуют в последовательности:
 - а) сухожаровая стерилизация;
 - б) очистка инструментов от механических, белковых, жировых загрязнений (ручная, ультразвуковая);
 - в) замачивание инструментов в дезинфицирующем растворе.

Укажите правильный ответ.

12. Аппарат *Assitina* предназначен:
 - а) для дезинфекции и предстерилизационной очистки наконечника;
 - б) стерилизации боров;
 - в) стерилизации стоматологических наконечников;
 - г) гамма-облучения наконечников;
 - д) ультразвуковой очистки инструментов.
13. Для холодной стерилизации стоматологических зеркал используют:
 - а) 3% раствор перекиси водорода^а;
 - б) 6% раствор перекиси водорода^а;
 - в) 1% раствор хлоргексидина;
 - г) 1% раствор хлорамина Б^а;
 - д) 1% раствор резорцина.

14. Кварцевание кабинета проводят:
- а) 1 раз в день;
 - б) до и после рабочей смены;
 - в) 1 раз в месяц;
 - г) 1 раз в 2 нед;
 - д) 1 раз в неделю.
15. Коэффициент отражения света с поверхностей стен в стоматологическом кабинете:
- а) 40%;
 - б) 50%;
 - в) 60%;
 - г) 80%;
 - д) 90%.
16. Создание комфортных условий труда стоматолога изучает:
- а) физика;
 - б) химия;
 - в) биология;
 - г) эргономика;
 - д) политика.
17. Расстояние между креслами в стоматологическом кабинете не менее:
- а) 1 м;
 - б) 1,2 м;
 - в) 1,5 м;
 - г) 2 м;
 - д) 3 м.
18. Стены в стоматологическом кабинете покрывают:
- а) обоями;
 - б) кафелем;
 - в) деревом;
 - г) побелкой;
 - д) металлом.

Выберите все правильные ответы.

19. Дополнительные комплектующие современной базовой стоматологической установки:
- а) светильник;
 - б) кресло с автоматическим управлением;
 - в) радиовизиограф для проведения рентгенологического обследования;
 - г) лампа для полимеризации композитов;
 - д) письменный стол.

20. Профилактика попадания микроорганизмов в рану обеспечивается:

- а) дезинфекцией;
- б) антисептикой;
- в) асептикой;
- г) обработкой рук врача;
- д) стерилизацией.